



09/777440

Japanese Utility Model Publication: Hei3-10176

Title of the Invention: Portable Wind Blower

Patent Application Number: Sho60-104026

Filing Date: July 10, 1985

Lay Open Date: January 30, 1987

Lay Open Number: Sho62-16110

Inventors: Katsumi KIYOOKA et al

Applicant: TECHNOLOGY CENTER R3700 Komatsu Zenoah Co.

Abstract:

RECEIVED

APR - 5 2001

At one end of the main body case 3 housing an engine 1 is provided a wind passage 39 via a partition wall 21, and a rotary board 27 provided with fans 25, 31 on both sides thereof is supported in a freely rotatable fashion by said engine 1 inside the passage 39. The passage 39 is sectioned into the outside wind blowing chamber 24 and the inside cooling chamber 23 via the said rotary board 27 and a wall 41.

An air inlet 53 is provided in the wind blowing chamber 24 outside of the said wind passage 39, and the air sucked from the inlet 53 by the rotation of the said rotary board 27 passes through the wind blowing chamber 24 to an air outlet 51.

At one end of the said partition wall 21 between the wind passage 39 and the case 3 is bore a wind blowing port 47 to supply the air inside the said cooling chamber 23 toward the side of an engine cylinder 9 inside the case 3. There is provided an

exhaust port 49 opposite to the said port 47 centering on a cylinder 9 of the case 3.

A wind inlet window 43 is provided on the wall behind an engine crankcase 7 of the body case 3, and a passage 45 is provided on the partition wall 21 adjacent to the window 43 leading to the cooling chamber 23 in the wind passage 39.

As the engine 1 is started, the rotary board 27 is rotated and the air is suctioned from the air inlet 53 into the wind blowing chamber 24 outside the said wind passage 39 and is sent toward the direction of the air outlet port 51 so that the device functions as a wind blower.

On the other hand, rotation of the rotary board 27 sends the air behind the case 3 toward the window 43 on the back of the case 3 into the cooling chamber 23 inside the wind passage 39 via the passage 45. The air inside the cooling chamber 23 is sent toward the cylinder 9 above from another wind blowing port 47 in the partition wall 21 by rotation of the fan 31, cools the periphery of the cylinder 9 and is exhausted from the exhaust port 49.

This engine blower utilizes the airflow generated by rotation of the rotary blade not only as the wind blower but also as the means to cool the engine cylinder.

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

平3-10176

⑬ Int. Cl. 1

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成3年(1991)3月13日

E 01 H 1/08  
F 04 D 25/02

B 7012-2D  
Z 8914-3H

(全4頁)

⑮ 考案の名称 携帯用送風機

⑯ 実 願 昭60-104026

⑰ 公 開 昭62-16110

⑱ 出 願 昭60(1985)7月10日

⑲ 昭62(1987)1月30日

⑳ 考 案 者 清 岡 克 美 埼玉県蕨市北町2-10-13  
㉑ 考 案 者 蒲 生 晃 東京都小平市学園西町3-26-7  
㉒ 出 願 人 小松ゼノア株式会社 東京都東大和市桜が丘2丁目142番地1  
㉓ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名  
㉔ 審 査 官 神 崎 深

1

2

㉕ 実用新案登録請求の範囲

エンジン1の駆動で回転する回転板27の、前記エンジン1と反対側の側面に複数の作業用ファン25を放射状に設け、前記作業用ファン25の外周に沿って回転方向に向って断面積が順次大きくなる形状の作業用送風路39を設け、前記作業用ファン25の中心部と対面する吸風口53から吸引した空気を前記作業用送風路39を経て吐出口51から送風するための携帯用送風機において、前記回転板27の外周付近を前記エンジン1側に向って傾斜して設けるとともに前記回転板27の前記エンジン1側の側面に複数の冷却用ファン31を放射状に固着して設け、前記冷却用ファン31の外周に沿って回転方向に向って断面積が順次大きくなる形状の冷却風通路37を、仕切壁41を介して作業用送風路39と隣接して設け、前記エンジン1を覆う本体ケース3の側壁に開口する吸風孔43と、前記エンジン1と前記冷却用ファン31との間の隔壁21に、前記冷却用ファン31の中心部に対面する吸風口45とを設け、前記吸風孔43から前記吸風口45を経て吸引される空気を、冷却用送風路37を経て前記隔壁21に設けた送風口47からシリンダー9の外周を通過して大気に排出する排出口49を、本体ケース3の側壁に開口して設けたことを特徴とする携帯用送風機。

考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

(産業上の利用分野)

本考案は、エンジンの駆動で回転するファンの送風によって地上の落葉等を吹き寄せ清掃し、あるいは吸引風によって地上の塵埃を吸引して集塵するための携帯用送風機に係るものである。

(従来技術および解決しようとする課題)

従来、この種の携帯用送風機においては、エンジンの駆動で回転する回転板の、エンジンと反対側の側面に複数の作業用ファンを放射状に設け、この作業用ファンの外周に沿って回転方向に向って断面積が順次大きくなる形状の作業用送風路を設け、この作業用ファンの中心部と対面する吸風口から吸引した空気を作業用送風路を経て吐出口から送風するよう設けられ、この作業用ファンの送風の一部を分岐してエンジンのシリンダーの周囲に送ってエンジンの冷却を行なっていたがこの場合、ファンの吸風口のフィルターに目詰りを生じたときに、エンジンの冷却風が不足してエンジンが過熱して焼付き等の事故を発生するおそれがあった。

〔考案の構成〕

(課題を解決するための手段および作用)

本考案は、回転板の外周付近をエンジン側に向って傾斜して設けるとともに、回転板のエンジン側の側面に複数の冷却用ファンを放射状に固着し

て設け、この冷却用ファンの外周に沿って回転方向に向って断面積が順次大きくなる形状の冷却用送風路を、仕切壁を介して作業用送風路と隣接し、エンジンを覆う本体ケースの側壁に開口する吸風孔から、エンジンと冷却用ファンとの間の隔壁に設けた冷却ファンの中心部に対面する吸風口を経て吸引される空気を、冷却用送風路を経て前記隔壁に設けた送風口からシリンダーの外周を通過して大気に排出する排風口を本体ケースの側壁に開口して設けたもので、作業用送風路と別途に冷却用送風路を独立して設けたことにより、作業用ファンの吸風口のフィルターが目詰まりしても、冷却用ファンは独立しているので送風力が低下することがなく、エンジンの冷却能力が低下をきたすことがないものである。さらに回転板の外周付近をエンジン側に向って傾斜して設けることにより、仕切壁の内径の隙間付近において、冷却用ファンの送風を、作業用送風路から離れる方向に斜めに送風させて、作業用ファンの吸風口のフィルターが目詰まりしたときでも、冷却用ファンの送風が作業用送風路に流入することを防ぎ、エンジンの冷却効果の低下を防止するものである。

#### (実施例)

以下、図面により本考案の一実施例について詳細な説明を行なう。

図において、エンジン1を取容する合成樹脂製の本体ケース3は、図示していないが、前後方向の中心線を含む平面で分割された分割体をねじ4, 4, ...により結合して設けられている。クランク軸5を垂直姿勢としたクランクケース7には後方に水平方向にシリンダー9を固着し、シリンダー9の上方にはマフラー11が設けられている。クランクケース7の上方には気化器13が装着されている。本体ケース3の上部には燃料タンク15が取容され、その上方にはハンドル17が1体に設けられている。本体ケース3内はエンジン1を取容するエンジン室19と、エンジン室19の下方に隔壁21を介して1体に形成した冷却用ファン室23と、さらに後述の仕切壁41を介して作業用ファン室24とよりなる。隔壁21を貫通するクランク軸5の下端には、環状の側板26との間に複数の放射状の作業用ファン25, 25, ...を下面に備えた円板状の回転板27がナット29により固着されている。回転板27の上面

(エンジン1側)には複数の放射状の冷却用ファン31, 31, ...が固着されている。また回転板27の外周付近は上方に向って傾斜して設けられている。冷却用ファン室23、作業用ファン室24の外周壁33, 34は回転方向に向って順次大きくなるよう渦巻状に形成され、外周壁33, 34の内面と冷却用ファン25、作業用ファン31の外縁との間には、それぞれ順次断面積の大きくなる送風路37, 39を形成している。外周壁33, 34の内方には、回転板27の外周縁部に近接して、冷却用送風路37と作業用送風路39とを仕切る仕切壁41が設けられている。本体ケース3の前部には大気とエンジン室19とを連通する吸風孔43が設けられ、隔壁21の吸風孔43側の中心部には吸風口45が開口し、また隔壁21の外周位置にシリンダー9と対面して送風口47が開口している。また、本体ケース3の適宜位置に排風孔49が設けられ送風口47から送風される冷却風がシリンダー等を冷却してのち、この排風孔49から排出される冷却送風系路が形成されている。作業用送風路39は吐出口51に連通し、また作業用ファン室24の下面中心部にはフィルター52を備えた吸風口53が開口している。吐出口51には可撓管55を介して送風管(図示せず)が着脱自在に固着し、また吸風口53には必要に応じて、吸塵管(図示せず)に連通する集塵容器(図示せず)が着脱自在に固着するものである。

以上の実施例において、エンジン1の回転によつて作業用ファン25が回転すると、作業者は可撓管55に連通する送風管(図示せず)を把持して送風管の先端から噴出する送風により落葉等の地上の塵埃を吹き寄せて清掃を行い。あるいは吸風口53に集塵容器(図示せず)を装着し、この集塵容器に連通する吸塵管(図示せず)によつて地上の塵埃等を吸引して集塵容器内に集塵するものである。フィルター52で濾過された空気は作業用ファン25に吸引され、作業用送風路39を経て吐出口51から排出される。また、一方大気は吸風口43からエンジン室19内に入り、吸風口45から冷却用ファン31に吸引され、送風口47から、シリンダー9の外周等を経てシリンダー9等を冷却し、排風口49から大気に排出される。フィルター52が目詰まりを生じると、作業

5

6

用送風路 39 の送風量は低下するが、エンジン 1 の回転は低下することがないので、冷却用ファン 31 によつて送風される送風量は低下することがなく、しかも、冷却用ファン 31 の送風は回転板 27 の外周付近の傾斜によつて作業用送風路 39 から離れる方向に送風されるので、冷却風が作業用送風路 39 に侵入して冷却用の送風の風量を減少させることはない。

#### 【考案の効果】

本考案は、請求項の範囲に記載のとおり構成であるから、吸入側のフィルターが目詰まりを生じても、エンジンの冷却風の風量は低下することがなく、エンジンの焼付きを防止できるものであ

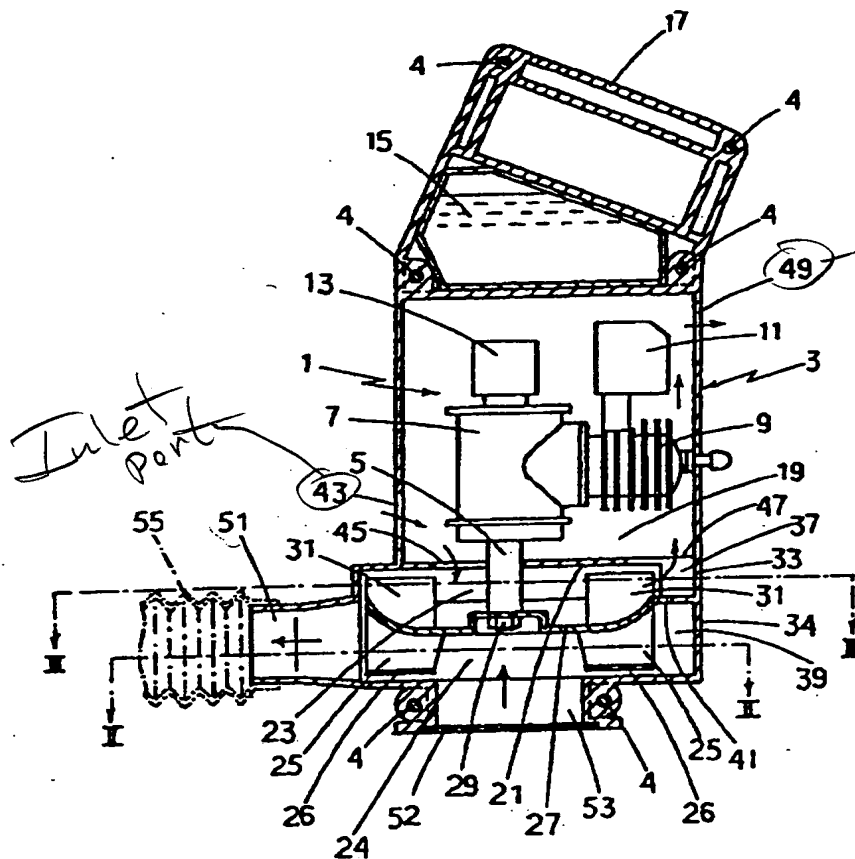
る。

#### 図面の簡単な説明

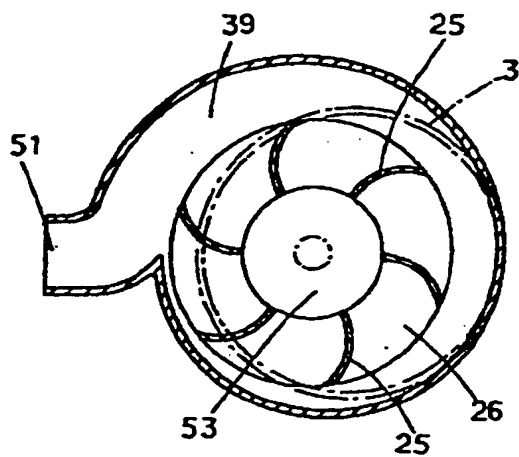
第 1 図は本考案の 1 実施例の側断面図、第 2 図、第 3 図はそれぞれ第 1 図の II-II 線、III-III 線の平断面図である。

1.....エンジン、3.....本体ケース、9.....シリンダー、25.....作業用ファン、27.....回転板、31.....冷却用ファン、37.....冷却用送風路、39.....作業用送風路、41.....仕切壁、43.....吸風孔、45.....吸風口、47.....送風口、49.....排風口、51.....吐出口、53.....吸風口。

第 1 図



第2図



第3図

